

Diálisis y Trasplante

Prescripción potencialmente inapropiada en pacientes en diálisis según los criterios de Beers y STOPP/START

Anunciación González López, Álvaro Nava Rebollo, Beatriz Andrés Martín, Ángel Chocarro Martínez*, Francisco Herrera Gómez, Henar Santana Zapatero, Cipriano Escaja Muga, Julia Diego Martín, Jesús Grande Villoria.

Servicio de Nefrología y Servicio de Medicina Interna*.

Hospital Virgen de la Concha. Complejo Hospitalario de Zamora (CAZA).

Palabras Clave

Prescripción inapropiada.
Criterios STOPP/START.
Criterios de Beers.
Diálisis.
Deprescripción.

Keywords

Inappropriate prescribing.
STOPP/START criteria.
Beers' criteria.
Dialysis.
Deprescribing.

Resumen

Antecedentes y objetivos: La prevalencia de reacciones adversas medicamentosas (RAM) en pacientes pluripatológicos y polimedcados es muy elevada y se acompaña de una importante morbilidad y consumo de recursos sanitarios. Su principal causa es la prescripción potencialmente inapropiada (PPI) de fármacos. A pesar de ser pacientes polimedcados, existe poca información sobre las PPI en los pacientes en diálisis. Por ello decidimos evaluar este problema en nuestro Hospital (CAZA).

Métodos: Se realizó la revisión de las historias farmacoterapéuticas de 103 pacientes en diálisis en nuestro centro aplicando los criterios STOPP/START (versión 2) y criterios de Beers (versión 2015), comparando los resultados obtenidos por ambos métodos.

Resultados: Se detectaron 99 PPI con criterios STOPP, 132 omisiones de prescripción (PPO) con criterios START y 78 PPI con criterios de Beers. Siguiendo los criterios STOPP se encontró al menos una PPI en 54 pacientes (52,5%), según criterios START al menos una PPO en 44 (42,7%) y con los criterios de Beers 56 (54,3%) presentaban al menos una PPI. Las dos PPI observadas con más frecuencia fueron el uso de inhibidores de bomba de protones (IBP) y el uso de benzodiazepinas.

Discusión: Nuestro estudio identificó una alta frecuencia de PPI y PPO en pacientes en diálisis. La aplicación simultánea de los criterios de Beers y STOPP/START constituye una herramienta útil para mejorar la prescripción en este grupo de pacientes.

Potentially Inappropriate prescribing in patients on dialysis using Beers and STOPP/START criteria

Summary

Introduction and objectives: The prevalence of adverse drug reactions in pluri-pathologic and polymedicated patients is really high, with important morbidity and use of health resources and its main cause is the potentially inappropriate prescription of medicines. This impacts patients on dialysis, from which we have few information on PPI. It is for this reason that we decided to carry out a study in order to evaluate this problem in our Hospital (CAZA).

Methodology: A review of the pharmacotherapeutic histories of 103 patients was carried out in our center, by applying the STOPP/START criteria (version 2) as well Beers criteria (2015 version), and comparing the results obtained by both methodologies.

Results: 99 PPI were detected according to STOPP criteria, 132 omissions of prescription according to START criteria and 78 PPI as per Beers criteria. Following STOPP criteria, at least one PPI was found among 54 patients (52, 5%), according to START criteria at least one PPO within 44 (42, 7%), and 56 as per Beers criteria (54, 3%) presented at least 1 PPI. The 2 PPI which were more frequently observed were the use of proton pumps inhibitors (IBP) as well as the use of benzodiazepines.

Discussion: Our study showed a high frequency of PPI and PPO on dialysis patients. The simultaneous application of the Beers and STOPP/START criteria constitutes a useful tool to improve the prescription on this group of patients.

Introducción

La prescripción potencialmente inapropiada de fármacos (PPI) es aquella cuyo riesgo de efectos adversos es mayor que el beneficio clínico. También se considera PPI el uso de medicamentos en dosis o duración superiores a las óptimas, con potenciales interacciones entre sí o con las enfermedades del paciente, así como las duplicidades terapéuticas. Además se considera inadecuada la omisión de medicamentos con indicación establecida. Prescribir fármacos inapropiados en el anciano puede implicar consecuencias graves, como RAM, hospitalizaciones e incremento de morbilidad, mortalidad y coste sanitario.

Se calcula que la prevalencia de RAM en pacientes mayores que viven en la comunidad asciende al 35%. En España entre el 10 y 46% de las personas mayores hospitalizadas o que acuden a un servicio de Urgencias sufren RAM. Se estima que éstas son responsables del 30% de los ingresos hospitalarios de los pacientes mayores, siendo la principal causa la PPI de fármacos y la mala monitorización de los tratamientos prescritos. La PPI está considerada una cuestión de salud pública, relacionada con morbilidad, mortalidad y uso de recursos sanitarios.

Hay evidencia de que las RAM se pueden prevenir mejorando la prescripción. En las últimas dos décadas ha aumentado el interés por encontrar métodos que permitan definir la adecuación de los tratamientos farmacológicos y elaborar protocolos para la detección sistemática de las PPI. Así se han desarrollado diferentes grupos de criterios para localizar la medicación inapropiada. Los más utilizados son criterios explícitos predefinidos, basados en datos científicos o en el consenso de expertos. Tienen la ventaja de ser sencillos, reproducibles, permiten sistematizar la detección de PPI y consumen menos recursos. Por el contrario, tienen la desventaja de requerir actualizaciones constantes. Entre los más conocidos se encuentran los criterios de Beers¹⁻³ y los criterios STOPP/START⁴⁻⁷. Estudios epidemiológicos en Europa y Norteamérica han evaluado estas herramientas para determinar la prevalencia de PPI en pacientes mayores, encontrando tasas que oscilan, dependiendo de la población

estudiada, entre el 11 y el 65%⁸⁻¹¹.

A pesar de ser una de las poblaciones más polimedizadas, existe poca información sobre las PPI en pacientes con insuficiencia renal crónica¹²⁻¹⁹.

OBJETIVO: Investigar prevalencia de PPI en pacientes en diálisis y explorar los factores asociados.

Métodos

Se llevó a cabo un estudio descriptivo transversal de las prescripciones realizadas en la Unidad de Diálisis del Servicio de Nefrología del Complejo Hospitalario de Zamora. Para ello durante el mes de junio de 2017 se revisaron las historias farmacoterapéuticas de todos los pacientes en diálisis de nuestro Centro. Se recogieron los siguientes variables: edad, sexo, número de principios activos, número de pastillas y número de médicos prescriptores. Se consideró paciente polimedizado aquel que tomaba al menos 5 principios activos.

Para evaluar la PPI se utilizaron los criterios de Beers independientes del diagnóstico (ID) versión 2015¹ y los criterios STOPP-START versión 2⁶.

Análisis estadístico: se elaboró estadística descriptiva con medidas de tendencia y dispersión de variables cuantitativas y análisis de frecuencia de variables cualitativas. Todos los cálculos fueron realizados con programa Statistical Program for Social Sciences (SPSS) versión 20

Resultados

El estudio incluyó 103 pacientes de los cuales 66% eran varones (68). Su edad media fue 72.56 ± 4.21 años (31-92), el número de principios activos 8.85 ± 3.25 (1-19), número de pastillas 10.46 ± 4.36 (2-22), número de médicos prescriptores 6.6 ± 2.05 (3-13). El 89.3% de los pacientes (92) estaba polimedizado (**Tabla I**).

Siguiendo los criterios STOPP, se encontraron 99 PPI (**Tabla II**). Siguiendo estos criterios, 54 pacientes (52.42%) pacientes tenían al menos una PPI (**Tabla III**). Los fármacos implicados con más frecuencia fueron los IBP empleados más de 8 semanas sin indicación (27 pacientes, 26.2% del total de PPI) y

Tabla I: Características epidemiológicas de los pacientes con PPI según los diferentes criterios

	Total (103)	Pacientes con PPI según STOPP/START (72) 69.9%	Pacientes con PPI según STOPP (54) 52.4%	Pacientes con PPO según START (44) 42.7%	Pacientes con PPI según BEERS (56) 54.4%
Sexo (varón)	68 (66%)	50 (69.4%)	36 (66.7%)	32 (72%)	32 (57.1%)
Edad media (años)	72.56 ± 4.21 (31-92)	72.99 ± 13.45 (36-90)	72.07 ± 14.30 (36-90)	75.05 ± 12.57 (36-90)	73.36 ± 13.02 (39-90)
N. principios activos	8.85 ± 3.25 (1-19)	8.66 ± 3.16 (1-19)	9.07 ± 2.85 (3-19)	8.6 ± 3.67 (1-19)	9.43 ± 3.10 (3-19)
N. de pastillas	10.46 ± 4.36 (2-22)	10.54 ± 4.30 (2-22)	11.33 ± 4.08 (4-22)	10.37 ± 4.8 (2-22)	11.68 ± 4.28 (4-22)
Polimedizados	92 (89.32%)	64 (88.9%)	51 (94.4%)	43 (42.2%)	51 (91.1%)
N. médicos prescriptores	6.6 ± 2.05 (3-13)	6.7 ± 2.11 (3-13)	6.72 ± 2.03 (3-13)	6.81 ± 1.86 (3-10)	6.65 ± 2.30 (3-13)

Tabla II: Numero de PPI detectados según diferentes criterios y según edad

	N.pacientes TOTAL (103)	N.pacientes ≥ 65 años (77)	N.pacientes < 65 años (26)
TOTAL PPI STOPP	99	73	26
TOTAL PPO START	132	99	33
TOTAL PPI STOPP/START	232	172	60
TOTAL PPI BEERS	78	56	22

Tabla III: Porcentaje de pacientes según el número de prescripciones potencialmente inapropiadas detectadas por criterios STOPP/START y Beers

	INDICADORES STOPP N (%)	INDICADORES START N (%)	INDICADORES BEERS N%
TOTAL	103	103	103
0	49 (47.6%)	59 (57.3%)	47 (45.6%)
1	25 (24.3%)	12 (11.7%)	36 (35%)
2	18 (17.5%)	11 (10.7%)	17 (16.5%)
≥ 3	11 (10.7%)	21 (20.3%)	3 (2.9%)

benzodiazepinas durante más de 4 semanas (11 pacientes, 10.7% del total de PPI) (Tabla IV).

Tabla IV: Los PPI más comunes de acuerdo a los criterios STOPP

Medicación PPI	Número de pacientes		
	GRUPO TOTAL	< 65 años	≥ 65 años
F2 IBP mas de 8 semanas sin indicación	27 (26.2%)	9 (34.6%)	18 (23.4%)
A1 Cualquier medicamento prescrito sin una indicación basada en la evidencia	17 (16.5%)	3 (11.5%)	14 (18.2%)
A2 cualquier medicamento prescrito con una duración superior a la indicada, cuando la duración del tratamiento esté perfectamente definida	12 (11.7%)	2 (7.7%)	10 (13%)
D5 benzodiazepinas durante más de 4 semanas sin indicación	11 (10.7%)	6 (23.1%)	5 (6.5%)

Seguendo los criterios START se detectaron 132 PPO (Tabla II), que afectaban al 42.7% de los pacientes. Las omisiones más frecuentes se relacionaban con la vacuna trivalente anual contra la gripe estacional (en 31 pacientes, 30.1% del total de PPO) y con la AAS en presencia de fibrilación auricular cuando los antagonistas de la vitamina K están contraindicados (12 pacientes, 11.7% del total de PPO) (Tabla V).

Tabla V: Los PPO más comunes de acuerdo a los criterios START

Medicación PPO	Número de pacientes		
	GRUPO TOTAL	< 65 años	≥ 65 años
	132	33	99
SI1 vacuna trivalente anual contra la gripe estacional	31 (30.1%)	8 (30.8%)	23 (29.9%)
SI2 vacuna antineumocócica cada 5 años	24 (23.3%)	6 (23.1%)	18 (23.4%)
SA4 AAS en presencia de FA cuando los antagonistas de la vitamina K están contraindicados	12 (11.7%)	2 (7.7%)	10 (13%)
SA3 Antagonistas de la vitamina K en presencia de Fibrilación auricular	11 (10.7%)	3 (11.5%)	8 (10.4%)

Según los criterios de Beers se encontraron 78 PPI (Tabla II). El 54.3% de los pacientes (56) tenían al menos una PPI (Tabla III). Los medicamentos implicados con mayor frecuencia fueron los IBP (27 pacientes, un total de 34.6% de las PPI detectadas), las benzodiazepinas de corta y media duración (17

Tabla VI: Los PPI más comunes de acuerdo a los criterios de BEERS

CRITERIO	N. pacientes (TOTAL)	N. pacientes (≥65 años)	N. pacientes (< 65 años)
	78	56	22
Inhibidores bomba de protones	24 (30.8%)	17 (30.3%)	7 (31.8%)
Benzodiazepinas acción corta o intermedia	17 (21.8%)	12 (21.4%)	5 (22.7%)
Alfa bloqueantes periféricos	10 (12.8%)	9 (16%)	1 (4.5%)
Antihistamínicos primera generación (Hidroxicina)	11 (14.1%)	8 (14.2%)	3 (13.6%)

Tabla VII: Características epidemiológicas de los pacientes ≥ 65 años con PPI según los diferentes criterios

	Total (77)	Pacientes con PPI según STOPP/START (53) 68.83%	Pacientes con PPI según STOPP (38) 49.4%	Pacientes con PPO según START (35) 46.8%	Pacientes con PPI según BEERS (41) 853.2%
Sexo (varón)	52 (67.5%)	39 (73.6%)	27 (71.1%)	27 (75%)	23 (56.1%)
Edad media (años)	79.73 ± 5.99 (66-92)	80.6 ± 6.01 (66-90)	80.21 ± 6.12 (67-90)	80.08 ± 6.35 (66-90)	80.27 ± 5.64 (67-90)
N. principios activos	8.63 ± 3.24 (1-16)	8.21 ± 3.05 (1-14)	8.66 ± 2.48 (3-13)	8.06 ± 3.39 (1-14)	9.27 ± 2.92 (3-16)
N. de pastillas	10.03 ± 4.40 (2-22)	9.67 ± 4.25 (2-22)	10.34 ± 4.01 (4-22)	9.66 ± 4.75 (2-22)	11.10 ± 4.43 (4-22)
Polimedicados	66 (85.7%)	45 (84.9%)	35 (92.1%)	29 (82.9%)	37 (90.2%)
n. médicos prescriptores	6.46 ± 3.9 (3-10)	6.58 ± 1.80 (3-10)	6.5 ± 1.53 (4-9)	6.82 ± 1.89 (3-10)	6.3 ± 1.84 (3-9)

Tabla VIII: Características de algunos estudios publicados sobre PPI.

	Artículo año	Criterios	Población	Resultados	
Enfermedad renal crónica con diálisis	JONES S A Postgrad Med J 2013 ¹¹	-BEERS modificados (2008) -British National Formulary	100 pacientes CKD > 70 años	56% ppi	Antibióticos y antihipertensivos
	KONDO A Nephrol Dial Transplant 2015 ¹²	-BEERS modificados (2010)	HED crónica > 65 años	57% ppi	H2 bloqueantes Agentes antiplaquetarios Alfa-bloqueantes
	PARKER Drugs 2016 ¹³	-STOPP (2008) versión 1 -BEERS modificados (2015)	51 pacientes en diálisis de ≥ 65 años	63% ppi STOPP 43% ppi Beers	Inhibidores bomba de protones Benzodiazepinas Antihistamínicos de primera generación
	YANG PING Therapeutics and clinical risk management 2016 ¹⁴	-Dosis no razonable -Farmacos contraindicados	202 pacientes con CKD no diálisis	15.18% ppi	Nutracéuticos y electrolitos Fármacos cardiovasculares Antimicrobianos
	RANKOVIC G Clinical Nephrology 2017 ¹⁵	-STOPP-START versión 1 (2008)	HED crónica ≥ 65 años	39% ppi STOPP 22% START	STOPP Benzodiazepinas Aspirina sin historia de síntomas vasculares periféricos, coronarios o cerebrales ni evento oclusivo START Terapia con estatinas con historia de enfermedad coronaria, cerebral o vascular periférica Estatinas y antiplaquetarios en diabetes mellitus con factores de riesgo cardiovascular coexistente.
≥ 65 años atención primaria o hospitalizados	GONZALEZ-LOPEZ A 2018	-BEERS 2015 -STOPP-START versión 2 (2015)	103 pacientes en diálisis (77 ≥ 65 años)	52% ppi STOPP 43% ppo START 54% ppi BEERS	STOPP IBP Benzodiazepinas START Vacunación antigripal Vacunación neumocócica BEERS IBP Benzodiazepinas
	GALLAGER P. Eur J Clin Pharmacol 2011 ⁹	-STOPP/START versión 1 (2008) -BEERS 2002	900 ≥ 65 años hospitalizados 6 hospitales europeos	51% ppi STOPP 59% ppo START 30% ppi Beers	Factores de riesgo asociados: Polifarmacia STOPP y Beers Edad ≥ 85 años START
	NICIEZA-GARCIA ML Farm Hosp 2016 ¹¹	-BEERS (2012) -STOPP versión 1 (2008)	223 pacientes ≥ 65 años Residentes en la Comunidad de Asturias	63% ppi Beers 74% ppi STOPP	Anticolinérgicos Benzodiazepinas Duplicidad terapéutica
	Cruz-Esteve (Grupo de investigación GRETAP) Estudio STARTREC Atención Primaria 2016 ¹⁰	- STOPP-START versión 1 (2008)	45408 pacientes ≥ 74 años Atendidos en centros de salud	39% ppi STOPP 34% ppo START	STOPP Benzodiazepinas AINES Inhibidores bomba de protones START Terapia con estatinas con historia de enfermedad coronaria, cerebral o vascular periférica Estatinas y antiplaquetarios en diabetes mellitus con factores de riesgo cardiovascular coexistente.
	SALGUEIRO E Geriatric Gerontol 2017 ⁸	STOPP/START versión 1 (2008)	Revisión de 19 estudios -10 Atención Primaria -9 Atención Hospitalaria		STOPP: Duplicidad de fármacos de la misma clase Benzodiazepinas AAS a dosis superiores de 150 mgr/día START: Omisión de calcio y Vitamina D Omisión de estatinas en diabetes mellitus

pacientes, 21.8% del total de PPI detectadas) y los antihistamínicos de primera generación (hidroxicina) (11 pacientes, 14.1% del total de PPI detectadas) (Tabla VI).

La inadecuación se asociaba al número de pastillas tanto para los criterios STOPP (p=0.031) como los criterios de Beers (p=0.002) y era más frecuente en mujeres para criterios de

Beers ($p=0.018$).

Dado que los estudios de PPI previamente realizados en enfermos con insuficiencia renal se realizaron en pacientes mayores de 65 años, realizamos un análisis en este rango de edad (77 enfermos) (Tabla VII). El total de PPI detectadas por STOPP fueron 73, PPO según START 99 y PPI por Beers 56 (Tabla II). Los fármacos afectados eran idénticos a los detectados en la población total del estudio. (Tablas IV, V, VI) y la inadecuación era más frecuente en mujeres para criterios de Beers ($p=0.022$).

Detectamos con más frecuencia PPI al aplicar los criterios STOPP que los criterios de Beers lo que concuerda con gran parte de las observaciones publicadas (Tabla VIII).

Discusión

Hay varios instrumentos disponibles para detectar PPI tales como los criterios FORTA, PRISCUS, Beers¹⁻² y STOPP/START⁴⁻⁶. Estos dos últimos son los más indicados en pacientes en diálisis.

Los criterios de Beers y STOPP/START han demostrado ser una buena herramienta para mejorar la calidad de los tratamientos en todos los ámbitos asistenciales, incluyendo los pacientes en diálisis (generalmente ancianos, pluripatológicos y polimedcados)⁸⁻¹⁸. Además proporcionan un lenguaje común que permite comparar y facilita la adopción de medidas educativas y correctoras.

Desde su introducción en 1991, los criterios de Beers han dominado la literatura geriátrica internacional. Se diseñaron para detectar PPI en residencias de ancianos de EEUU, y se basaron en una lista de fármacos que deberían ser evitados 19. Se han actualizado en varias ocasiones (1994, 1997, 2003, 2012, 2015) y además existe una adaptación española realizada por Pastor Cano en 2015²⁰. Según estos criterios las tasas de PPI oscilan entre el 63.2% en la comunidad y el 56 % en pacientes con enfermedad renal crónica en los estudios que hemos revisado. Nuestros datos han sido similares tanto en el conjunto de pacientes como en \geq de 65 años (54% y 53% respectivamente). Los fármacos más comúnmente implicados son las benzodiazepinas de vida media larga, dipiridamol, propoxifeno y amitriptilina y en nuestro estudio IBP, benzodiazepinas de acción corta o intermedia, alfa bloqueantes periféricos y antihistamínicos de primera generación (Tabla VIII). En Europa su utilización es controvertida por varias razones. Así, hasta el 50% de los medicamentos incluidos no se utilizan en la mayoría de los países de nuestro continente. Por otra parte muchos de los fármacos incluidos no están absolutamente contraindicados en ancianos. Además un número creciente de PPI no aparecen recogidas en los criterios de Beers. Otro problema práctico es la presentación desordenada de los fármacos en sus dos listados y no se incluyen patrones importantes de PPI como interacciones de fármacos, duplicidad terapéutica o PPO de fármacos que deberían utilizarse.

Los criterios STOPP/START⁴⁻⁶ nacidos en Irlanda y desarrollados por la European Union Geriatric Medicine Society están organizados por sistemas fisiológicos, pueden aplicarse rápidamente y recogen los errores más comunes de tratamiento y omisión en la prescripción. Surgen como una respuesta europea a los problemas de los criterios disponibles para medir la prescripción potencialmente inadecuada en los pacientes mayores. Aparecen fármacos de uso habitual en Europa Occidental.

Los criterios Screening Tool of Older Persons inappropriate Prescription (STOPP)/Screening Trial to Alert Doctor to Right Treatment (START) fueron propuestos por Gallagher et al. en 2008⁴ y aceptados por la Sociedad Española de Geriátrica⁵. Desde su publicación estos criterios han sido ampliamente difundidos y validados en muchos países de varios continentes, así como en diferentes niveles de asistencia sanitaria. Al ser aplicados se ha encontrado que son superiores a los criterios de Beers para detectar y prevenir RAM. También ayudan a predecir el riesgo de reingreso en los 12 meses posteriores al alta hospitalaria y empieza a existir alguna evidencia de que su aplicación puede mejorar los resultados de salud. Recientemente se han actualizado⁶, incorporando nuevos datos, nuevos fármacos, identificando medicamentos potencialmente inadecuados. Los criterios STOPP constan de 87 indicadores de prescripciones inadecuadas que incluyen interacciones fármaco-fármaco, fármaco-situación clínica, duplicidades y medicamentos que incrementan el riesgo de deterioro cognitivo y caídas. Los criterios START son 34 indicadores basados en la evidencia de inicio de medicamentos necesarios tras un diagnóstico concreto siempre y cuando no exista contraindicación para su uso.

Estudios realizados en pacientes en centros de salud detectaron entre el 39 al 74% de PPI según criterios STOPP, 34% de PPO siguiendo los criterios START. En pacientes en diálisis, se encontraron entre el 39 al 63% de PPI según criterios STOPP, cifras similares a las detectadas en nuestro estudio (52%), incluyendo los ≥ 65 años (49%). En España, a nivel hospitalario⁸, las PPI más frecuentes según los criterios STOPP son el empleo de benzodiazepinas de vida media larga, uso de neurolépticos como hipnóticos, AINEs en pacientes con HTA y duplicidad de medicamentos del mismo grupo. En nuestro estudio, con la versión más reciente de criterios STOPP, el error más común era el empleo de IBPs (26.2%) que no se contemplaba en la versión 1 y el uso de benzodiazepinas de durante más de 4 semanas sin indicación (10.7%). En los START los errores por omisión (PPO) más frecuentes señalados en la literatura fueron los relacionados con patología cardiovascular y/o diabética y el uso de suplementos de calcio y vitamina D. La frecuencia de PPO en los estudios revisados oscilaba entre 34% en centros de salud y 22% en pacientes en diálisis (Tabla VIII). En nuestro estudio, globalmente se detectaron en el 43%, y en mayores de 65 años en el 47% (porcentaje más elevado que en estudios publicados quizás por el empleo de versión 2 actualizada en 2015),

siendo los errores más comunes la no administración de la vacuna trivalente anual contra la gripe estacional (30%) y no prescribir la vacuna antineumocócica cada 5 años (23%) (Tablas IV, V, VI y VIII).

La mayor limitación es que estos criterios están sometidos a la evolución constante del conocimiento y sujetos a actualización periódica. Nosotros hemos utilizado las versiones más actualizadas de criterios Beers (2015) y STOPP/START (versión 2.2015) que no han sido utilizadas en otros trabajos publicados de pacientes con enfermedad renal crónica sin/con diálisis, por lo que los resultados no son comparables. Quizás, y basándonos en publicaciones previas, la deprescripción asociada a nuestros resultados implique una optimización en el tratamiento de nuestros pacientes, con mejoría de la adherencia y de la calidad de vida^{21, 22}.

Por otra parte cabe plantear que quizás dadas las peculiaridades de los pacientes en diálisis, se requiera unos criterios de PPI y PPO específicos para ellos^{3,16}.

Dado que según C. Everett Koop "los medicamentos no funcionan en aquellos pacientes que no se los toman", debemos crear una lista que refleje todos los medicamentos que toma el paciente y como los toma, asegurar que recibe la medicación apropiada, efectiva y segura para su situación clínica, recordando la indicación de cada fármaco y la conveniencia de tomarlo. El centro de diálisis debería ser "el centro de salud" y de información de la medicación dado que ningún otro médico conoce mejor a los pacientes que el equipo de diálisis. Se deben detectar PPI a intervalos regulares (3-4 meses) o en cada transición asistencial (visita a otros especialistas, cambio de medicación o ingreso hospitalario) recibiendo una copia impresa de la lista de medicación conciliada y, hasta que exista un sistema electrónico integrado, el paciente debe ser advertido de llevar en su cartera la lista de medicación conciliada siempre disponible, para cualquier personal sanitario en cualquier ámbito de salud²³.

Conflictos de interés: ninguno. Ayudas financieras: ninguna

Bibliografía

- American Geriatrics Society 2015 Beers Criteria Update Expert Panels. American Geriatrics Society 2015 updated Beers criteria for potentially inappropriate medication use in older adults. *J Am Geriatr Soc* 2015;63(12):e1-e7
- Steinman MA, Beizer JL, DuBeau CE, Laird RD, Lundebjerg NE, Mulhausen P. How to use the AGS 2015 Beer criteria- A guide for patients, clinicians, Health systems and payors. *JAGS* 2015;63(11):2227-2246
- Gallagher P, Ryan C, Byrne S, Kennedy J, O'Mahony D. STOPP (Screening Tool of Older Person's Prescriptions) and START (Screening Tool to Alert doctors to Right Treatment). Consensus validation. *Int. J. Clin Pharmacol Ther* 2008;46:72-83.
-
- Delgado Silveira E, Muñoz García M, Montero Errasquin B, Sánchez Castellano C, Gallagher PF, Cruz-Jentoft AJ Prescripción inapropiada de medicamentos en los pacientes mayores: los criterios STOPP/START. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2009;44:273-9.
- O'Mahony D, O'Sullivan D, Byrne S, O'Connor MN, Ryan C, Gallagher P. STOPP/START criteria for potentially inappropriate prescribing in older people: versión 2. *Age and Ageing* 2015;44:213-218.
- Delgado Silveira E, Montero Errasquin B, Muñoz García M, Vélez-Díaz-Pallarés M, Lozano Montoya I, Sánchez-Castellano C y Cruz-Jentoft AJ. Mejorando la prescripción de medicamentos en las personas mayores: una nueva edición de los criterios STOPP-START. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2015 Mar-Apr;50(2):89-96.
- Salgueiro E, Elizalde BC, Elola AI, García-Pulido B, Nicieza-García ML, Manso G. Los criterios STOPP/START mas frecuentes en España. Una revisión de la literatura. *Rev Esp Geriatr Gerontol* 2017.
- Gallagher P, Lang PG, Cherubini A, Topinkova E, Cruz-Jentoft A, Montero Errasquin B, et al. Prevalence of potentially inappropriate prescribing in an acutely ill population o folder patients admitted European hospitals. *Eur J Clin Pharmacol* 2011;67:1175-1188.
- Cruz-Esteve I, Marsal-Mora JR, Galindo-Ortego G, Galvan Santiago L, Serrano-Godoy M, Ribes-Murillo E, Real-Gatius J. Analisis poblacional de la prescripción potencialmente inadecuada en ancianos según criterios STOPP/START (estudio STARTREC). *Aten Primaria* 2017;49(3):166-176
- Nicieza-García ML, Salgueiro-Vazquez ME, Jimeno-Demuth FJ, Manso G. Criterios de Beers versus STOPP en pacientes mayores, polimedcados y residentes en la comunidad. *FArm Hosp.*2016;40(3):150-164
- Parker K, Aasebo W, Stavem K. Potentially inappropriate medications in elderly haemodialysis patients using the STOPP criteria. *Drugs* 2016;3:359-363
- Jones SA, Bhandari S. The prevalence of potentially inappropriate medication prescribing in elderly patients with chronic kidney disease. *Postgrad Med J* 2013;89:247-250
- Yang P, Chen N, Wang RR, Li L, Jiang SP. Inappropriateness of medication prescriptions about chronic kidney disease patients without dialysis therapy in a Chinese tertiary teaching hospital. *Therapeutics and Clinical Risk Management* 2016;12:1517-1524
- Rankovic GN, Jankovic SM, Radovanovic RV, Jovic Z, Pesic G, Pavlovic S, et al. Potentially inappropriate prescribing of drugs in elderly patients on chronic hemodialysis treatment. *Clin Nephrol.* 2018 Jun;89(6):453-460.
- González-López A, Chocarro-Martínez A, Nava-Rebollo A. Comment to: Ranković et al. Potentially inappropriate prescribing of drugs in elderly patients on chronic hemodialysis treatment. *Clin Nephrol.* 2018 May 11. doi: 10.5414/CN109391. [Epub ahead of print]
- Kondo N, Nakamura F, Yamazaki S, Yamamoto Y, Akizawa T, Akiba T, et al. Prescription of potentially inappropriate medications to elderly hemodialysis patients: prevalence and predictors. *Nephrol Dial Transplant* 2015;30:498-505
- Gallieni M, Cancarini G. Drugs in the elderly with chronic kidney disease: beware of potentially inappropriate medications. *Nephrol Dial Transplant* 2015;30:342-344
- Beers MH, Ouslander JG, Rollinger I, Reuben DB, Brooks J, Beck JC. Explicit criteria for determining inappropriate medication use in nursing home resident. *Arch Intern Med* 1991;151(9):1825-1832
- Pastor Cano J, Aranda García A, Gascón Cánovas JJ, Rausell Rausell VJ. Adaptación española de los criterios de Beers. *An Sis Sanit Navar* 2015 38(3):375-385
- Reeve E, Wiese MD. Benefits of deprescribing on patients' adherence to medications. *Int J Clin Pharm* 2014;36:26-29
- Infac. Deprescripción. Información farmacoterapeutica de la comarca. 2012;20(8). Consultado 30/06/2018. http://www.osakidetza.euskadi.eus/contenidos/informacion/cevime_infac_2012/es_def/adjuntos/INFAC_vol_20_n_8.pdf
- González-López A, Nava-Rebollo A, Andrés-Martin B, Herrera-Gómez F, Santana-Zapatero H, Diego-Martín J, Casquero-Fernández F, Chocarro-Martínez A, Escaja Muga C, Díaz-Molina H, Grande-Villoria J. Grado de adherencia y conocimiento previo a la conciliación terapéutica en pacientes en diálisis peritoneal. *Nefrología* 2016;36(4):459-460